






## Cross-country ski, ski boot and guide

**Patent number:** FR2565117  
**Publication date:** 1985-12-06  
**Inventor:** QUELLAIS JACQUES; GASQUET DENIS  
**Applicant:** SALOMON & FILS F (FR)  
**Classification:**  
- international: **A43B5/04; A63C5/00; A63C9/20; A43B5/04; A63C5/00; A63C9/00;** (IPC1-7): A63C11/16; A43B5/04  
- european: A43B5/04C; A63C5/00B; A63C9/20  
**Application number:** FR19840008714 19840604  
**Priority number(s):** FR19840008714 19840604

### Also published as:

 JP61045784 (A)  
 FI852180 (A)  
 DE3518457 (A1)  
 DD238726 (A5)  
 CH663545 (A5)

more >>

[Report a data error here](#)

### Abstract of **FR2565117**

The cross-country ski boot is reliably guided on the ski by a guide rib (3) which projects up from the top (2a) of the ski (2) and is designed as an integral part thereof. The cross-section of the guide rib can be constant or variable over its long direction. This rib engages in a central longitudinal groove on the sole of the ski boot. This groove can define two lateral ribs which each fit either side of the central longitudinal guide rib (3) on the ski. The depth of the groove can be greater than the height of the guide rib so that when the boot is set flat on the ski the base of the groove has a slight distance from the top surface of the rib.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

**2 565 117**

②1 N° d'enregistrement national : **84 08714**

⑤1 Int Cl<sup>a</sup> : A 63 C 11/16; A 43 B 5/04.

⑫ **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

**A1**

②2 Date de dépôt : 4 juin 1984.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 49 du 6 décembre 1985.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : *Société anonyme dite : SALOMON SA*  
— FR.

⑦2 Inventeur(s) : Jacques Quellais et Denis Gasquet.

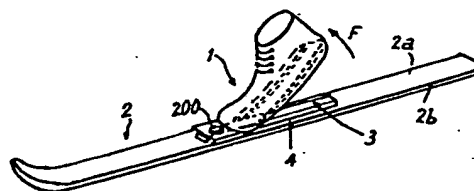
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Michel Bruder.

⑤4 Dispositif de guidage d'une chaussure de ski, et chaussure et ski de fond adaptés à ce dispositif.

⑤7 La présente invention concerne un dispositif de guidage latéral d'une chaussure fixée, à son extrémité avant, sur un ski de fond, comprenant, à la partie supérieure du ski, une nervure de guidage et, dans la semelle de la chaussure, une rainure sensiblement de même section droite que la nervure de guidage et venant coiffer progressivement cette nervure au fur et à mesure du déroulement du pied à plat sur le ski.

Ce dispositif est caractérisé en ce que la nervure de guidage 3, en saillie par rapport à la surface supérieure 2a du ski 2, forme une seule pièce avec le ski lui-même.



**FR 2 565 117 - A1**

La présente invention concerne un dispositif de guidage latéral d'une chaussure de ski, fixée à son extrémité avant, sur un ski notamment de fond et dont le talon est libre de se déplacer au moins verticalement, ainsi qu'un  
5 ski de fond agencés respectivement pour assurer ce guidage latéral.

On connaît déjà divers dispositifs permettant d'assurer le guidage latéral d'une chaussure de ski de fond par rapport au ski. Certains de ces dispositifs font appel à une  
10 nervure de guidage longitudinale rapportée sur le ski et qui coopère avec une rainure de même forme prévue dans la semelle de la chaussure, pour assurer le guidage latéral de celle-ci lors du déroulement de la chaussure, c'est-à-dire lorsque cette dernière vient s'appliquer à plat sur le ski,  
15 cette nervure de guidage ou de centrage (longitudinal) s'étendant le long de la zone d'appui plantaire. Un tel dispositif de guidage est décrit dans le brevet français 2 443 853 de la demanderesse. Ce dispositif de guidage comportant une nervure longitudinale centrale rapportée sur le  
20 ski présente l'inconvénient d'exiger une opération manuelle pour la fixation de la nervure de guidage sur le ski et par ailleurs le pied du skieur se trouve être trop haut par rapport à la neige.

La présente invention vise à remédier à ces inconvénients en procurant un dispositif de conception particulièrement simple assurant un excellent guidage latéral de la chaussure et permettant un excellent maintien du pied du skieur, lorsque le pied est à plat sur le ski.

A cet effet ce dispositif de guidage latéral d'une  
30 chaussure fixée, à son extrémité avant, sur un ski de fond, et dont le talon est libre de se déplacer au moins verticalement, comprenant, à la partie supérieure du ski, une nervure de guidage et, dans la semelle de la chaussure, une rainure sensiblement de même section droite que la nervure  
35 de guidage et venant coiffer progressivement cette nervure au fur et à mesure du déroulement du pied à plat sur le ski,

est caractérisé en ce que la nervure de guidage, en saillie par rapport à la surface supérieure du ski forme une seule pièce avec le ski lui-même.

La nervure de guidage peut être obtenue par moulage  
5 en même temps que le reste du ski, ou encore par usinage, par enlèvement de matière de la surface supérieure d'un ski fabriqué avec une épaisseur initiale égale à la somme de la hauteur de la nervure de guidage et de l'épaisseur du ski final.

10 On décrira ci-après, à titre d'exemples non limitatifs, diverses formes d'exécution de la présente invention, en référence au dessin annexé sur lequel :

La figure 1 est une vue en perspective d'un dispositif de guidage latéral d'une chaussure, la chaussure  
15 étant représentée dans la position qu'elle occupe lorsque le talon du pied du skieur est soulevé.

La figure 2 est une vue en perspective, à plus grande échelle, de la partie du ski de fond où est prévue la nervure longitudinale de guidage latéral.

20 La figure 3 est une vue en coupe transversale d'une semelle d'une chaussure de ski de fond appliquée sur la partie du ski où est prévue la nervure longitudinale de guidage latéral.

La figure 3A est une vue en coupe transversale similaire à la figure 3 et représentant une variante.  
25

Les figures 4 à 11 sont des vues en perspective de diverses variantes d'exécution de la nervure longitudinale de guidage latéral.

La figure 12 est une vue en élévation de trois skis  
30 de fond sur lesquels la nervure longitudinale de guidage latéral s'étend sur des longueurs différentes.

La figure 13 est une vue en élévation d'une chaussure de ski de fond du type à prolongement antérieur, cette chaussure étant représentée maintenue latéralement sur un  
35 ski de fond au moyen du dispositif suivant l'invention.

La figure 14 est une vue en coupe transversale faite suivant la ligne XIV-XIV de la figure 13.

La figure 15 est une vue en élévation partielle de la partie antérieure d'une chaussure de ski de fond maintenue rattachée au ski par une lame de flexion.

La figure 16 est une vue en coupe transversale  
5 faite suivant la ligne XVI-XVI de la figure 15.

La figure 17 est une vue en coupe transversale d'un ski pourvu d'une nervure de guidage..

Les figures 18 à 24 sont des vues en perspective représentant des variantes de réalisation d'un ski selon  
10 l'invention.

La figure 25 est une vue en perspective montrant le dispositif selon l'invention avec coupe partielle du ski.

La figure 26 est une vue de dessous du ski et de la chaussure.

15 La figure 27 est une vue en coupe transversale similaire aux figures 3 et 3A et montrant une variante.

La figure 28 est une vue de dessous d'une chaussure selon le dispositif de l'invention.

Les figures 29, 30 et 31 sont des vues respectivement de dessous d'une chaussure, en plan et en perspective du ski dans le cas d'une variante du dispositif.  
20

La figure 32 est une vue en perspective d'une autre variante de réalisation d'une nervure de guidage.

Les figures 33 et 34 sont des vues en perspective  
25 montrant un ski selon l'invention et une variante.

Si on se rapporte maintenant à la figure 1, on y voit une chaussure de ski de fond 1 qui est fixée, à son extrémité avant, à un ski de fond 2, par l'intermédiaire d'une fixation appropriée non représentée, de tout type  
30 connu, le talon de la chaussure de ski de fond étant libre au moins verticalement pour permettre l'enroulement du pied vers l'avant comme il est indiqué par la flèche F (figure 1), l'enroulement se traduisant par un soulèvement du talon, ou au contraire, le déroulement du pied se traduisant par  
35 l'application à plat de la chaussure 1 sur le ski 2.

Le dispositif suivant l'invention qui est prévu pour assurer le guidage latéral de la chaussure de ski de fond 1, pendant sa course de déroulement, c'est-à-dire sa venue à

plat sur le ski, comprend une nervure de guidage longitudinale 3 formant une seule pièce avec le ski 2 et en saillie par rapport à la face supérieure 2a de ce ski. De ce fait la face supérieure 5 de la nervure de guidage 3 se trouve être à une certaine distance au-dessus de la face supérieure 2a du ski.

La nervure 3 peut venir de moulage avec le reste du ski ou bien encore elle peut être dégagée par usinage, par enlèvement de matière, de la face supérieure du ski.

10 Dans la forme d'exécution illustrée sur les figures 1 à 3 la nervure de guidage 3 présente une section droite constante en forme de trapèze isocèle. Autrement dit la largeur  $x_1$  de l'extrémité antérieure de la face supérieure plane 5 est égale à la largeur  $x_2$  de l'extrémité postérieure de cette face supérieure 5. Cette face supérieure 5 a ainsi  
15 en plan une forme rectangulaire. Par ailleurs la nervure 3 est délimitée, de chaque côté, par une face de retenue latérale inclinée 6 laquelle se raccorde à une face d'appui horizontale 7 s'étendant jusqu'au chant 2b du ski, dans le  
20 plan de la face supérieure 2a du ski ou sensiblement dans ce plan, les deux faces 6, 7 formant ainsi un dièdre d'angle obtus. La largeur  $y_1$  de chaque face d'appui horizontale 7, sa hauteur  $h_1$  en dessous du plan de la face supérieure 5 de la nervure 3, et l'angle  $a_1$  de la face de retenue inclinée  
25 6 de la nervure par rapport à la verticale sont, à l'extrémité antérieure de la nervure de guidage 3, les mêmes que les valeurs correspondantes  $y_2$ ,  $h_2$  et  $a_2$ , à l'extrémité postérieure de cette nervure.

Avec la nervure de guidage 3 coopère une rainure longitudinale 8 prévue dans la semelle 9 de la chaussure de  
30 ski de fond, comme on peut mieux le voir sur la figure 3. Cette rainure longitudinale 8 présente, en section droite, sensiblement la même forme que celle de la nervure de guidage 3, c'est-à-dire qu'elle a une forme de trapèze isocèle.  
35 Comme on peut le voir sur la figure 3, lorsque la chaussure de ski de fond 1 est déroulée à plat sur le ski, en fin de période de déroulement, la rainure longitudinale 8 prévue dans la face inférieure de la semelle 9 vient couvrir la

nervure centrale de guidage 3. Les faces latérales inclinées 8a de la rainure 8 de forme trapézoïdale viennent glisser progressivement, au cours du déroulement du pied, sur les faces inclinées 6 de la nervure de guidage 3, assurant ainsi le centrage de la chaussure. La rainure longitudinale et centrale délimite ainsi, dans la semelle 9, deux nervures latérales 10 qui viennent se loger respectivement de part et d'autre de la nervure de guidage 3. De préférence la chaussure 1 porte sur le ski, en fin de déroulement du pied, uniquement par les deux nervures latérales 10 qui viennent en appui, par leurs faces inférieures horizontales, sur les faces horizontales correspondantes 7. Autrement dit la profondeur de la rainure 8 est supérieure à la hauteur de la nervure de guidage 3 et de ce fait le fond 8b de la rainure 8 se trouve écarté d'une faible distance de la face supérieure 5 de la nervure de guidage 3. Ceci correspond au cas où la hauteur h1 ou h2 de la nervure de guidage 3, c'est-à-dire la distance entre la face supérieure 5 et les faces d'appui horizontales 7, est inférieure à la profondeur de la rainure 8. On notera aussi que les bords latéraux extérieurs 100 des nervures 10 se trouvent dans le plan des chants 2b du ski. Avec une telle disposition la partie basse de la semelle de la chaussure ne dépasse pas la largeur du ski.

La figure 3A représente une variante selon laquelle c'est le fond 8b de la rainure 8 de la semelle qui se trouve être en appui sur la surface supérieure 5 de la nervure de guidage 3. Il existe alors un jeu entre les faces inférieures des nervures latérales 10 de la semelle et les faces horizontales 7.

Dans la variante d'exécution illustrée sur la figure 4, la nervure de guidage 3 présente un profil dégressif vers l'arrière, autrement dit sa section droite trapézoïdale va en diminuant progressivement vers l'arrière. De ce fait la face supérieure 5 de la nervure de guidage 3 présente la forme d'un trapèze isocèle convergeant vers l'arrière, c'est-à-dire que sa largeur x1 à son extrémité antérieure est supérieure à sa largeur x2 à son extrémité postérieure. La largeur y1 de la face d'appui horizontale 7, à l'extré-

mité antérieure de celle-ci, est inférieure à la largeur correspondante  $y_2$  à son extrémité postérieure. La hauteur  $h_1$  de la nervure 3 à l'extrémité antérieure est égale à la hauteur  $h_2$  à l'extrémité postérieure et les angles  $\alpha_1$  et  $\alpha_2$  d'inclinaison de la face 6 ont les mêmes valeurs.

Dans la variante d'exécution illustrée sur la figure 5, la nervure de guidage 3 a également un profil dégressif vers l'arrière ( $x_1 > x_2$ ;  $y_1 < y_2$ ;  $\alpha_1 = \alpha_2$ ) mais la face d'appui 7 n'est plus horizontale. Au contraire elle est inclinée de haut en bas de l'avant vers l'arrière: autrement dit la hauteur  $h_1$  entre l'extrémité antérieure de la face supérieure 5 et celle de la face d'appui 7 est inférieure à la hauteur  $h_2$  entre l'extrémité postérieure de la face supérieure 5 et l'extrémité postérieure de la face d'appui 7. La face d'appui 7 se termine ainsi, à son extrémité postérieure, un peu en dessous du plan de la face supérieure 2a du ski, en formant, à cet endroit, un épaulement vertical 4.

Dans la variante d'exécution illustrée sur la figure 6, la nervure de guidage 3 a toujours un profil dégressif vers l'arrière ( $x_1 > x_2$ ), la face latérale 6 a toujours la même inclinaison ( $\alpha_1 = \alpha_2$ ), la face d'appui 7 est inclinée de haut en bas de l'avant vers l'arrière ( $h_1 < h_2$ ) mais elle a une largeur constante ( $y_1 = y_2$ ).

Dans la variante d'exécution illustrée sur la figure 7, la nervure de guidage 3 présente les mêmes caractéristiques que celle de la figure 6 ( $x_1 > x_2$ ;  $y_1 = y_2$ ;  $h_1 < h_2$ ) mais la pente de la face latérale inclinée 6 varie en augmentant de l'avant vers l'arrière, autrement dit  $\alpha_1$  est inférieur à  $\alpha_2$ . L'angle  $\alpha_1$  définissant la pente de la face inclinée 6 délimitant la nervure de guidage 5 peut varier à partir d'une valeur nulle: dans ce cas la face 6 est perpendiculaire à la face d'appui 7.

Dans la variante d'exécution illustrée sur la figure 8, la face supérieure 5 de la nervure de guidage 3 est raccordée à la face d'appui 7, qui est de préférence inclinée de haut en bas et d'avant en arrière, par une surface courbe 11, ayant le même rayon de courbure ou un rayon de courbure variable sur toute sa longueur, et une face verticale 12



perpendiculaire à la face d'appui 7. Etant donné que la face supérieure 5 de la nervure de guidage 3 a la forme d'un trapèze convergeant vers l'arrière, la surface courbe 11 est engendrée par des arcs de même rayon de courbure mais dont  
5 la longueur va en croissant de l'avant vers l'arrière.

Dans la variante d'exécution illustrée sur la figure 9, la face supérieure horizontale 5 de la nervure de guidage 3 est raccordée à la face verticale 12 perpendiculaire à la face d'appui 7 par une face plane 14, de forme triangulaire  
10 à pointe dirigée vers l'avant, puis une surface cylindrique 15. La surface cylindrique 15 est délimitée par deux génératrices 15a et 15b longitudinales et horizontales, la génératrice supérieure 15a étant commune à la face 14 et constituant l'un des côtés du triangle qu'elle forme, tandis que  
15 l'autre génératrice longitudinale inférieure 15b est commune à la face verticale 12.

Dans la variante d'exécution représentée sur la figure 10, la face supérieure 5 de la nervure de guidage 3 comprend, de l'avant vers l'arrière, plusieurs tronçons de  
20 largeurs différentes, à savoir, à l'avant, un tronçon rectangulaire antérieur 5a de grande largeur, puis un tronçon intermédiaire 5b de forme trapézoïdale en plan, puis un tronçon rectangulaire postérieur 5c de faible largeur. Chacun de ces tronçons 5a, 5b, 5c, de la face supérieure 5 est  
25 relié à la face d'appui 7, par des faces inclinées 6a, 6b, 6c présentant des pentes correspondantes.

La figure 11 représente une forme d'exécution d'une nervure de guidage 3 à profil progressif, c'est-à-dire dont la section droite va en croissant de l'avant vers l'arrière.  
30 Dans ce cas la largeur x1 de la face supérieure horizontale 5, à l'extrémité avant de celle-ci, est inférieure à la largeur x2 de cette face à son extrémité postérieure. Cette disposition constitue rigoureusement l'inverse de celle illustrée sur la figure 4. De la même façon toutes les formes  
35 d'exécution des figures 5, 6, 7, 8, 9, 10 pourraient être inversées, l'arrière remplaçant l'avant et vice versa.

La figure 12 montre que la nervure de guidage 3 peut s'étendre uniquement sur une petite longueur A du ski 1, sur une longueur B plus importante ou même sur toute la longueur C du ski. Cette longueur doit être suffisante pour  
5 permettre l'utilisation de chaussures de différentes pointures 1A et 1B.

Les figures 13 et 14 illustrent le maintien et le guidage d'une chaussure de ski de fond 16 à prolongement antérieur 17, ainsi qu'il est décrit dans le brevet FR-A-2  
10 304 368. Dans ce cas le prolongement 17 de la chaussure peut être aussi retenu latéralement par la nervure de guidage 3 formée sur le ski.

Les figures 15 et 16 illustrent l'application de l'invention au maintien et au guidage d'une chaussure de ski  
15 de fond associée à une fixation telle que décrite dans le brevet français 79 02513. Dans ce cas la chaussure 18 est prolongée, à son extrémité avant, par une lame de flexion 19 qui est immobilisée par une fixation 21. Là encore la lame de flexion 19 peut être retenue latéralement par la nervure  
20 de guidage 3.

Dans ces conditions une seule vis 200 est nécessaire pour la liaison avec le ski, la retenue latérale étant réalisée par la nervure de guidage 3. Cette vis 200 est vissée dans la nervure de guidage 3 et dans l'axe de celle-ci.

25 La figure 17 est une vue en coupe transversale d'un ski représentant une variante de réalisation de la nervure 3 selon laquelle chaque face latérale 6 de la nervure est constituée par une surface cylindrique longitudinale.

La figure 18 est une vue en perspective représentant  
30 une nervure longitudinale 3 à surface cylindrique.

Selon les modes de réalisation précédemment décrits les faces horizontales 7 et latérales 6 sont des faces planes, mais il peut en être autrement comme il est représenté sur les figures 19 et 20. Sur la figure 19 chaque face d'appui 7 est une surface courbe convexe. Sur la figure 20 c'est  
35 la face latérale 6 qui est courbe et convexe vers l'extérieur du ski. Cette surface pourrait bien entendu être concave comme représenté sur la figure 21.

Les figures 22 à 24 représentent des variantes de nervures qui bien entendu ne sortent pas du cadre de l'invention.

Selon ces variantes les nervures sont plus ou moins  
5 discontinues mais il n'en demeure pas moins que celles-ci assurent efficacement la retenue latérale de la chaussure.

Selon la réalisation de la figure 22 le ski présente une nervure 3 qui comprend, dans chacune de ses faces latérales 6, des creux latéraux 60 espacés les uns des autres  
10 longitudinalement. La face de retenue latérale 6 est alors constituée de faces élémentaires successives 600 séparées les unes des autres par les creux 60.

La figure 23 représente une variante similaire à celle décrite en regard de la figure 22. Dans cette réalisation  
15 chaque face latérale de retenue 6 de la nervure 3 présente, vue en plan, la forme d'une ligne brisée constituée par une succession de dents et de creux triangulaires 60 séparés les uns des autres par des arêtes successives 62.

Selon la réalisation de la figure 24 la nervure 3  
20 est interrompue par des creux ou logements successifs 61 s'étendant transversalement et débouchant dans la face supérieure 5 de la nervure.

Les figures 25 et 26 représentent le dispositif selon l'invention et plus particulièrement une chaussure 1  
25 retenue par un ski comprenant une nervure de guidage 3 par exemple comme celle selon la figure 4.

La figure 27 est une vue en coupe transversale similaire aux figures 3 et 3A. Selon cette réalisation la nervure de guidage 3 est délimitée, de chaque côté, par un  
30 chanfrein 6 s'étendant de la face supérieure 5 de la nervure 3 à un chant 2b du ski de telle sorte qu'il n'y a pas de faces horizontales 7 comme dans les réalisations précédentes, la chaussure correspondante 1 étant similaire à celles déjà décrites.

35 La figure 28 est une vue de dessous d'une variante d'exécution d'une chaussure selon l'invention et dans laquelle les nervures latérales 10 de la semelle comprennent

des logements successifs 101 débouchant vers l'intérieur de la rainure centrale 8.

Les figures 29 à 31 représentent une variante selon laquelle la nervure de guidage longitudinale 3 est prolongée d'un côté, sur une partie de sa longueur, par une saillie latérale 300. Cette saillie 300 s'étend avantageusement vers l'intérieur du ski jusqu'à l'aplomb du chant interne 2b. D'autre part la nervure intérieure 10 de la chaussure 1 correspondante est interrompue à l'endroit de la voûte plantaire pour créer un logement 110 destiné à recevoir la saillie 300 de la nervure 3 quand le pied est à plat sur le ski.

La figure 29 est une vue de dessous de la semelle tandis que la figure 30 est une vue de dessus du ski.

La figure 31 est une vue en perspective montrant le ski à l'endroit où le pied est appelé à être en appui.

La figure 32 est une vue en perspective d'une variante de forme de nervure de guidage 3 dans laquelle celle-ci a une section droite qui a la forme d'un triangle isocèle à pointe dirigée vers le haut, la face supérieure 5 de la nervure étant alors réduite à une arête.

La figure 33 représente un ski selon l'invention tandis que la figure 34 illustre une variante.

Bien entendu on ne sortirait pas du cadre de l'invention si l'on inversait la position des nervures c'est-à-dire si l'avant devenait l'arrière et inversement.

## REVENDICATIONS

1.- Dispositif de guidage latéral d'une chaussure fixée, à son extrémité avant, sur un ski de fond, et dont le talon est libre de se déplacer au moins verticalement, comprenant, à la partie supérieure du ski, une nervure de guidage et, dans la semelle de la chaussure, une rainure sensiblement de même section droite que la nervure de guidage et venant coiffer progressivement cette nervure au fur et à mesure du déroulement du pied à plat sur le ski, caracté-  
10 risé en ce que la nervure de guidage (3), en saillie par rapport à la surface supérieure (2a) du ski (2), forme une seule pièce avec le ski lui-même.

2.- Dispositif suivant la revendication 1 caractérisé en ce que la section droite de la nervure de guidage  
15 (3) est constante.

3.- Dispositif suivant la revendication 1 caractérisé en ce que la section droite de la nervure de guidage (3) est variable dans la direction longitudinale.

4.- Dispositif suivant la revendication 3 caracté-  
20 térisé en ce que les dimensions horizontales de la nervure de guidage (3) diminuent progressivement vers l'arrière.

5.- Dispositif suivant la revendication 3 caractérisé en ce que les dimensions horizontales de la nervure de guidage (3) augmentent progressivement vers l'arrière.

25 6.- Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 3 et 4 caractérisé en ce que les dimensions verticales de la nervure de guidage (3) diminuent progressivement vers l'arrière.

30 7.- Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 3 et 4 caractérisé en ce que les dimensions verticales de la nervure de guidage (3) augmentent progressivement vers l'arrière.

8.- Dispositif suivant l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que la section  
35 droite de la nervure de guidage (3) a la forme d'un trapèze isocèle.

9.- Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 à 7 caractérisé en ce que la section droite de la nervure de guidage (3) a une forme courbe.

5 10.- Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 à 7 caractérisé en ce que la section droite de la nervure de guidage (3) a la forme d'un triangle.

11.- Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 8 à 10 caractérisé en ce que la nervure (3) est délimitée, de chaque côté, par une face latérale inclinée  
10 (6).

12.- Dispositif suivant la revendication 11 caractérisé en ce que la face latérale inclinée (6) se prolonge par une face d'appui (7) s'étendant jusqu'au chant (2b) du ski.

15 13.- Dispositif suivant la revendication 12 caractérisé en ce que la face d'appui (7) est plane.

14.- Dispositif suivant la revendication 12 caractérisé en ce que la face d'appui (7) est courbe.

15.- Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 13 et 14 caractérisé en ce que la face d'appui  
20 (7) est horizontale.

16.- Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 12 et 13 caractérisé en ce que la face d'appui (7) est inclinée vers l'avant ou vers l'arrière.

25 17.- Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 11, 15 et 16 caractérisé en ce que la face latérale inclinée (6) de la nervure de guidage (3) a la même pente (a) le long de cette nervure.

18.- Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 11, 15 et 16 caractérisé en ce que la face latérale inclinée (6) de la nervure de guidage (3) a une pente  
30 (a) variable le long de cette nervure.

19.- Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 11, 15 et 16 caractérisé en ce que la face  
35 latérale de la nervure de guidage (3) est constituée par une surface courbe (11) ayant le même rayon de courbure ou un rayon de courbure variable sur toute sa longueur.

20.- Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 11, 15 et 16 caractérisé en ce que la face supérieure (5) de la nervure de guidage (3) est raccordée à une face verticale (12) perpendiculaire à la face d'appui latérale (7) par une face plane (14), de forme triangulaire, puis une surface cylindrique (15) délimitée par deux génératrices (15a, 15b) horizontales et longitudinales, la génératrice supérieure (15a) étant commune à la face plane (14) et constituant l'un des côtés du triangle qu'elle forme, tandis que l'autre génératrice longitudinale inférieure (15b) est commune à la face verticale (12).

21.- Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 11, 15 et 16 caractérisé en ce que la face supérieure (5) de la nervure de guidage (3) comprend, de l'avant vers l'arrière, plusieurs tronçons de largeurs différentes.

22.- Dispositif suivant la revendication 15 caractérisé en ce que la face supérieure (5) de la nervure de guidage (3) comprend un tronçon rectangulaire antérieur (5a) de grande largeur, puis un tronçon intermédiaire (5b) de forme trapézoïdale en plan, puis un tronçon rectangulaire postérieur (5c) de faible largeur, chacun de ces tronçons (5a, 5b, 5c), de la face supérieure (5) étant relié à la face d'appui (7), par des faces inclinées (6a, 6b, 6c) présentant des pentes correspondantes.

23.- Dispositif suivant l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que la face de retenue latérale (6) de la nervure de guidage (3) est constituée par des faces successives (600) ou par des arêtes successives (62).

24.- Dispositif suivant l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que la face supérieure (5) de la nervure (3) est interrompue par au moins un creux (61).

25.- Dispositif suivant l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que la nervure de guidage (3) sert à la retenue latérale d'un prolongement antérieur (17) d'une chaussure de ski de fond (16).

26.- Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 à 24 caractérisé en ce que la nervure de guidage (3) sert à la retenue latérale d'une lame de flexion (19) prolongeant vers l'avant une chaussure de ski de fond (18) et engagée dans une fixation (21).

27.- Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 25 et 26 caractérisé en ce que le prolongement antérieur (17) de la chaussure ou la lame de flexion (19) est retenu au ski (2) par une seule vis (200) vissée dans la nervure de guidage (3) et dans l'axe de celle-ci.

28.- Chaussure de ski de fond utilisant un dispositif de guidage latéral suivant l'une quelconque des revendications 1 à 27 caractérisée en ce que sa semelle (9) présente une rainure longitudinale centrale (8) délimitant deux nervures latérales (10) destinées à venir se loger respectivement de part et d'autre d'une nervure de guidage centrale (3) formant une seule pièce avec le ski (2).

29.- Chaussure de ski de fond suivant la revendication 28 caractérisée en ce que la profondeur de la rainure (8) est supérieure à la hauteur de la nervure de guidage (3) si bien que lorsque la chaussure est appliquée à plat sur le ski, le fond (8b) de la rainure (8) est écarté d'une faible distance de la face supérieure (5) de la nervure de guidage (3).

30.- Chaussure de ski de fond suivant la revendication 28 caractérisée en ce que la profondeur de la rainure (8) est inférieure à la hauteur de la nervure de guidage (3) si bien que la chaussure s'appuie sur la face supérieure (5) de la nervure (3) par le fond (8b) de sa rainure (8).

31.- Chaussure de ski de fond suivant l'une quelconque des revendications 29 à 30 caractérisée en ce que les bords latéraux (100) des nervures (10) de la semelle de la chaussure ne dépassent pas les chants (2b) du ski (2).

32.- Chaussure de ski de fond suivant l'une quelconque des revendications 28 à 31 caractérisée en ce que la nervure intérieure (10) de la semelle est interrompue à



l'endroit de la voûte plantaire pour constituer un logement (110) destiné à recevoir une saillie (300) disposée sur le ski.

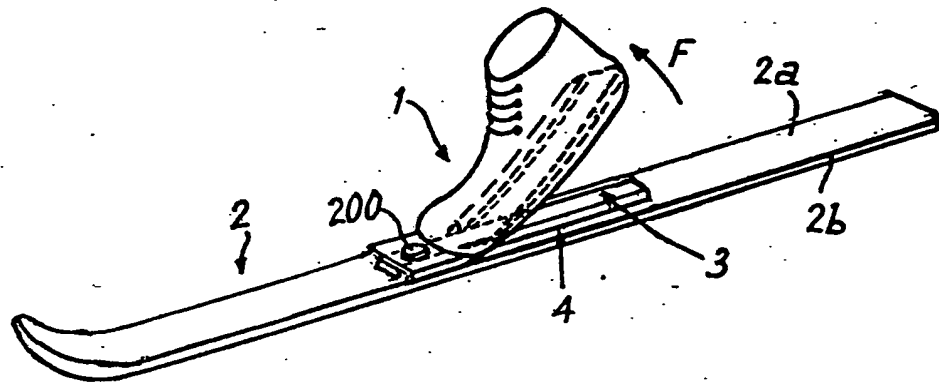
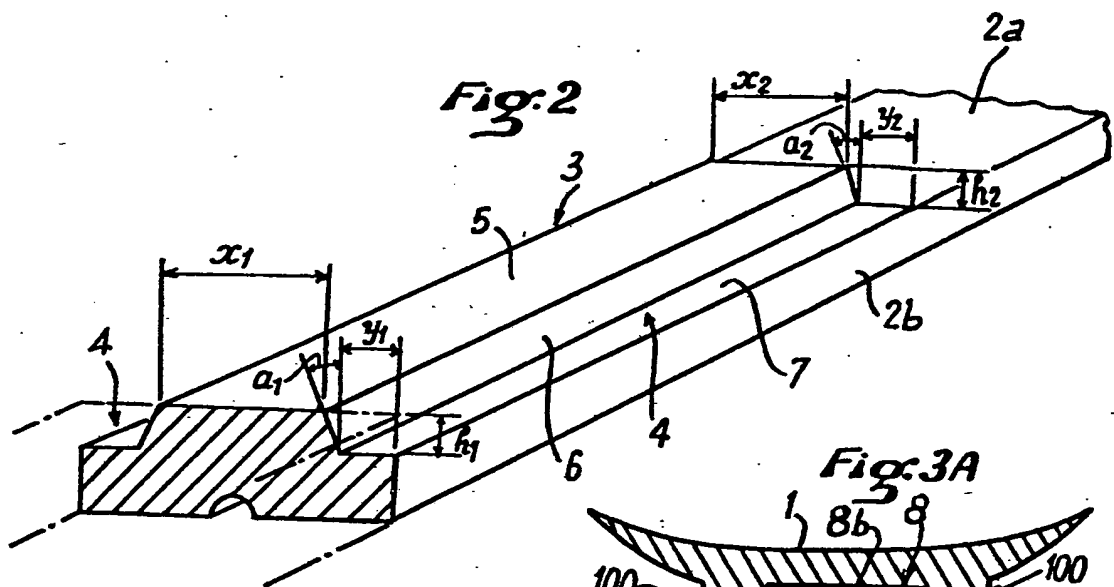
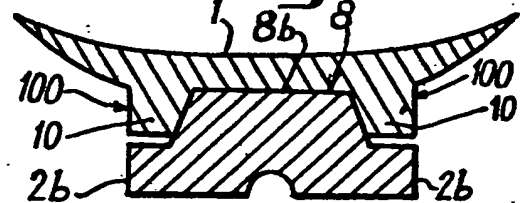
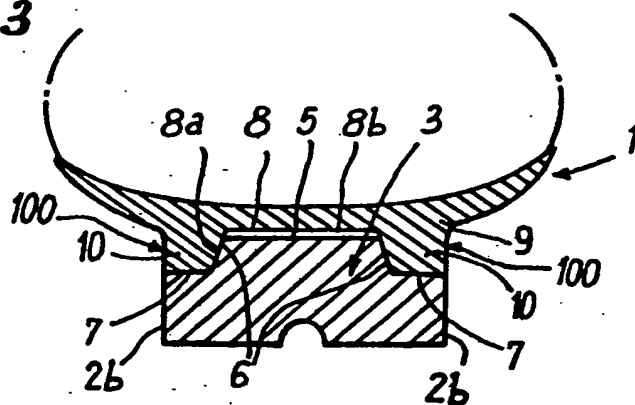
33.- Ski de fond utilisant un dispositif de guidage latéral suivant l'une quelconque des revendications 1 à 27 caractérisé en ce qu'il présente, sur au moins une partie de la longueur de sa surface supérieure (2a), une nervure longitudinale (3) formant une seule pièce avec le ski et constituant un organe de guidage pour une chaussure de ski de fond.

34.- Ski de fond suivant la revendication 33 caractérisé en ce que la nervure de guidage (3) vient de moulage avec le reste du ski.

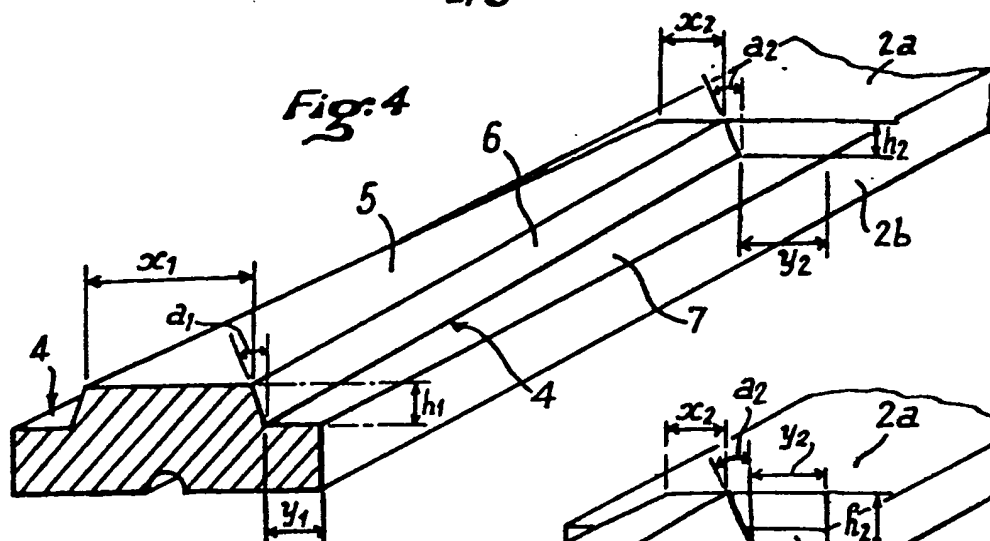
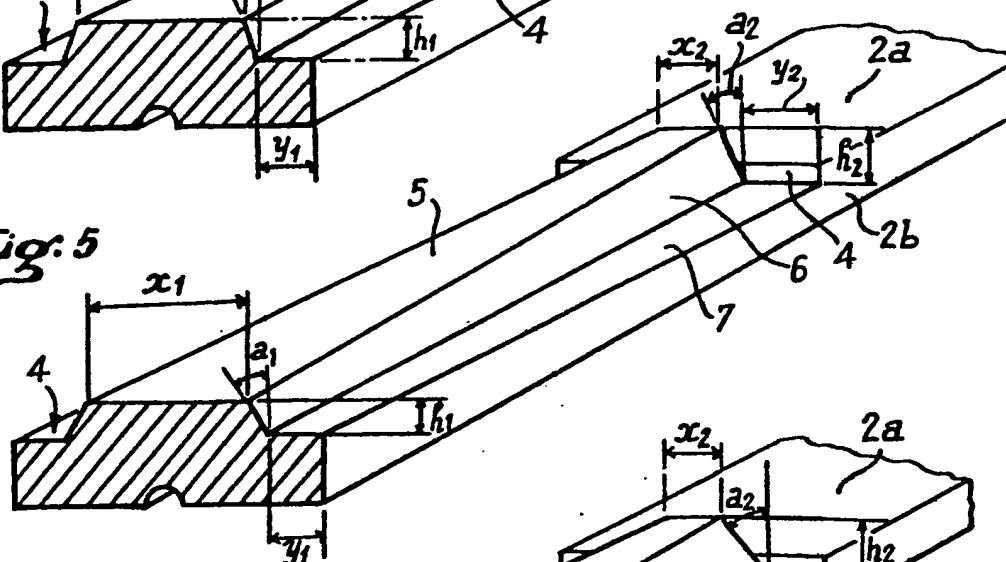
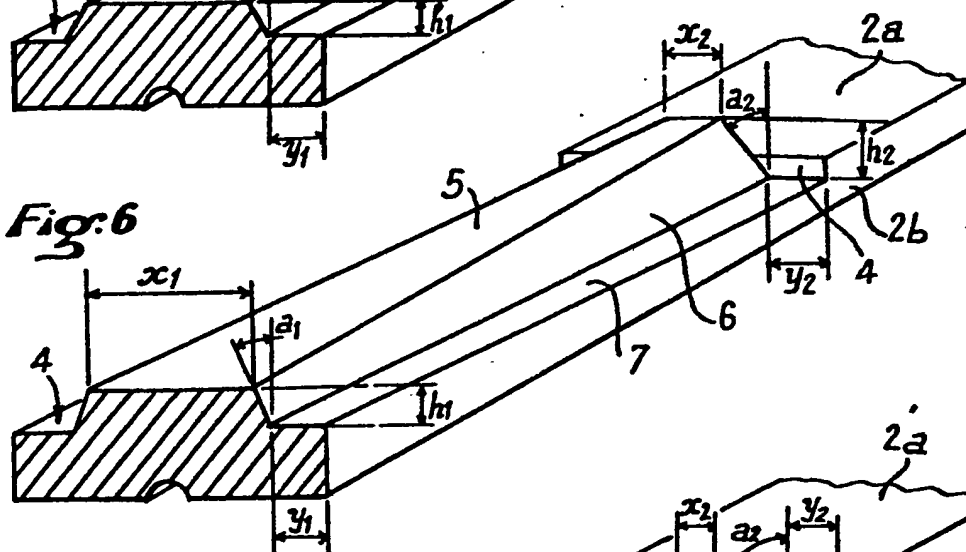
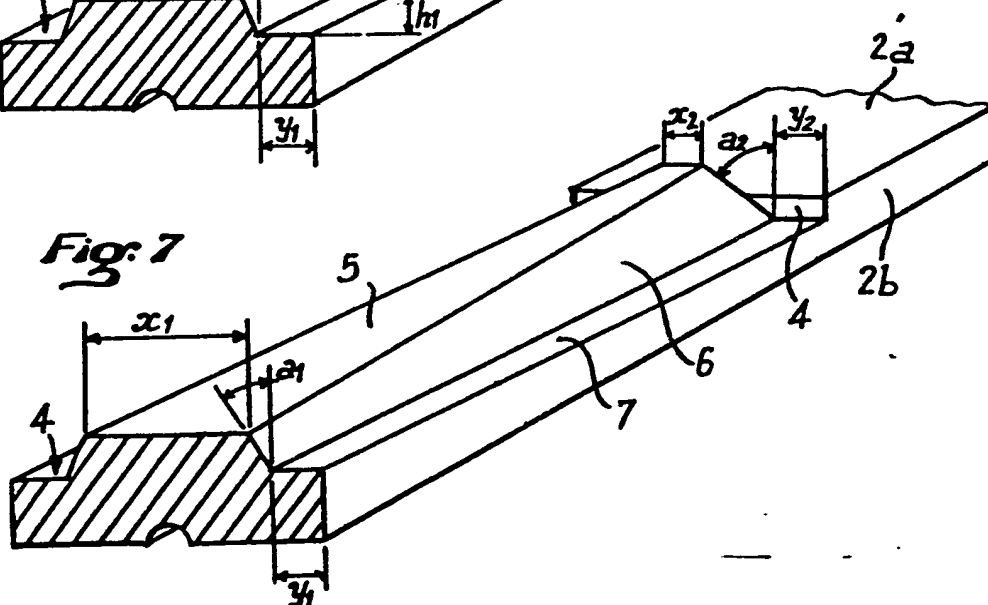
35.- Ski de fond suivant la revendication 33 caractérisé en ce que la nervure de guidage (3) est formée par creusement de la matière constituant le ski.

36.- Ski de fond suivant l'une quelconque des revendications 33 à 35 caractérisé en ce que la nervure de guidage (3) comprend une saillie latérale (300) s'étendant latéralement vers l'intérieur du ski.

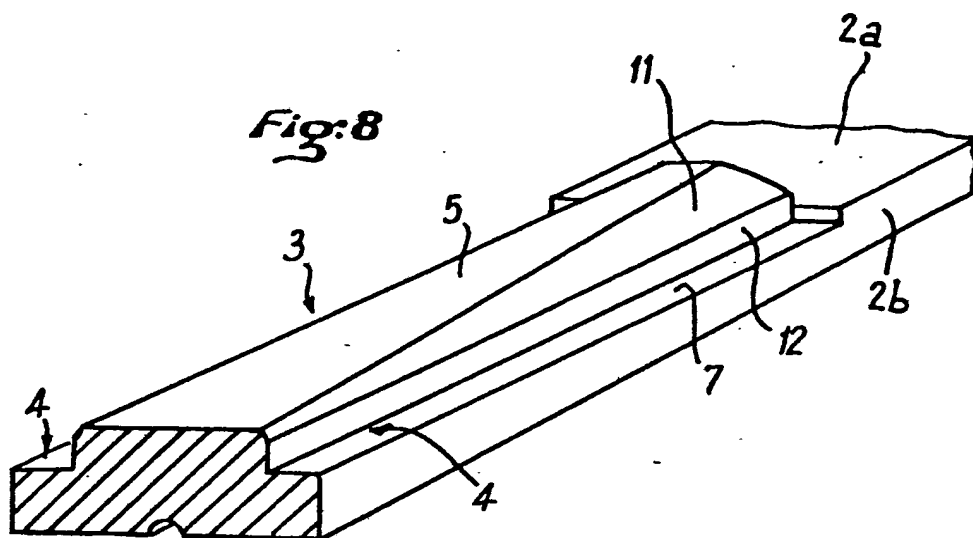
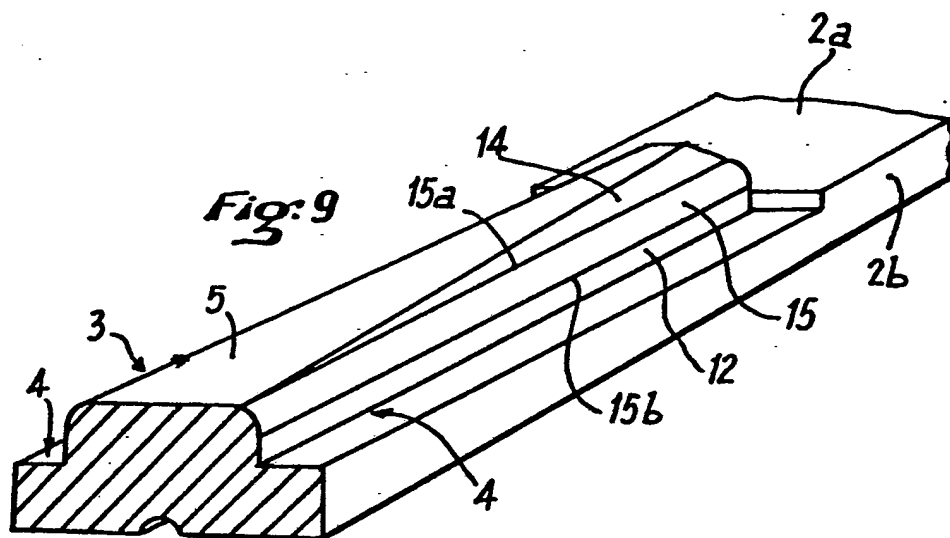
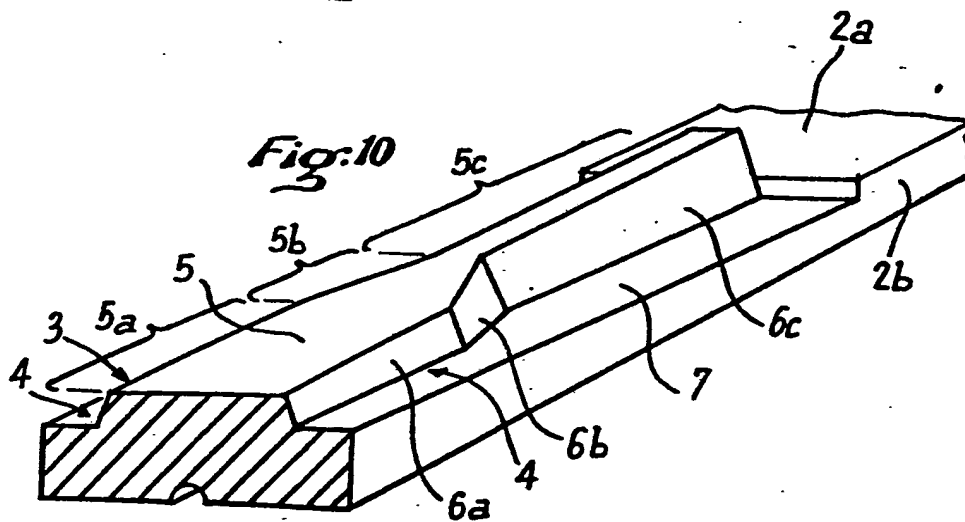
1/8

**Fig:1****Fig:2****Fig:3A****Fig:3**

2/8

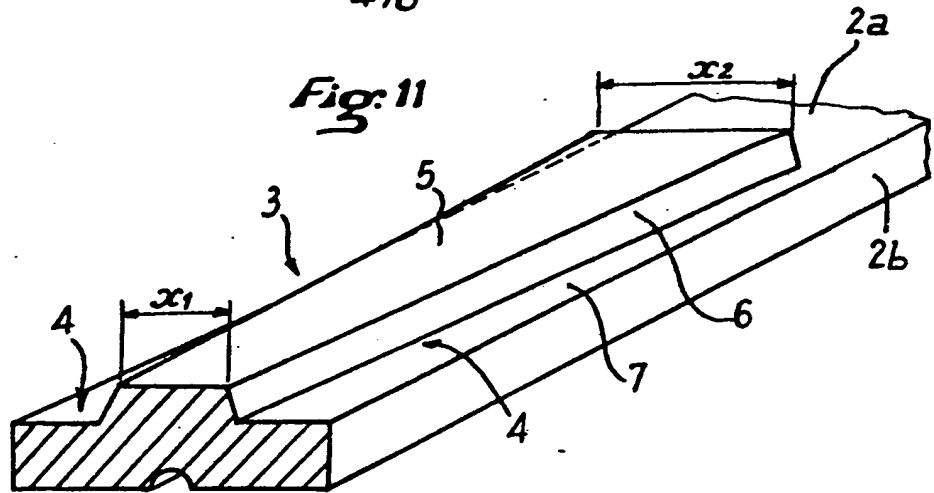
*Fig. 4**Fig. 5**Fig. 6**Fig. 7*

3/8

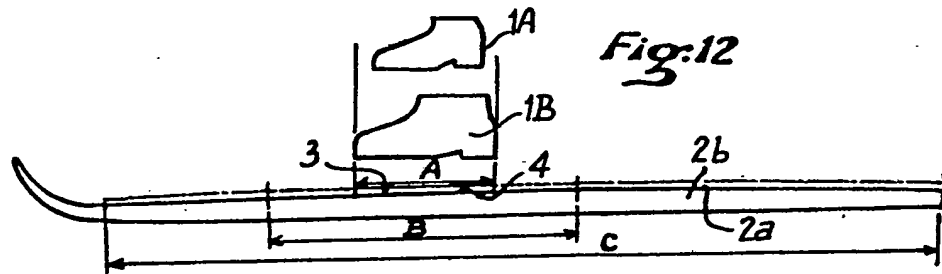
*Fig:8**Fig:9**Fig:10*

4/8

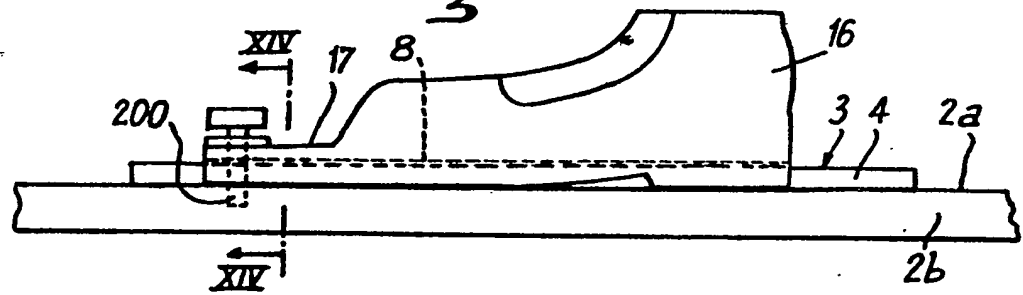
**Fig. 11**



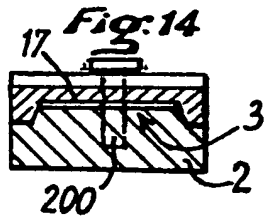
**Fig. 12**



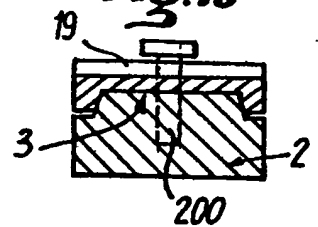
**Fig. 13**



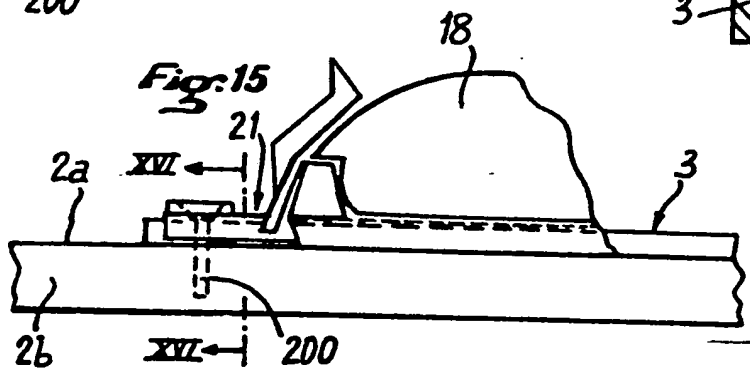
**Fig. 14**



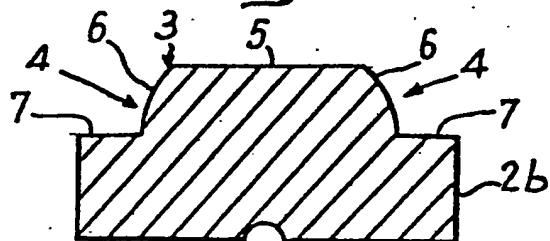
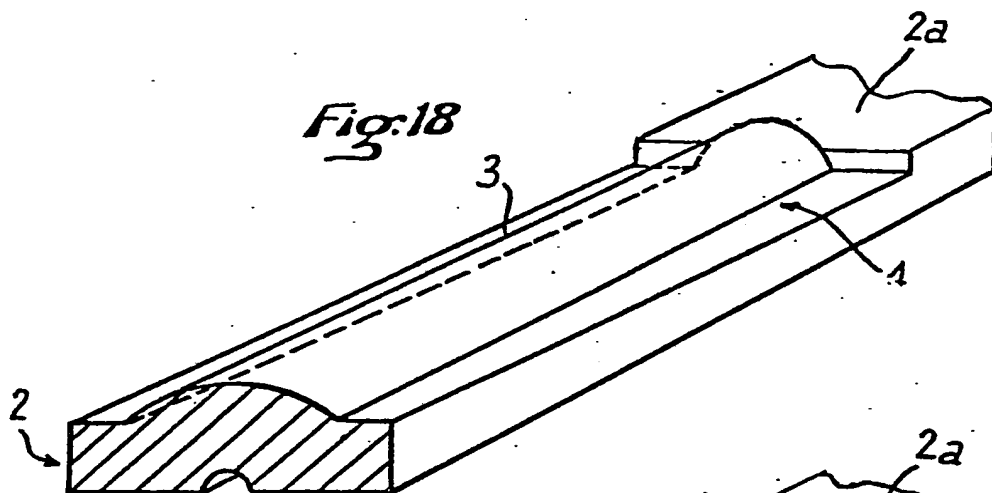
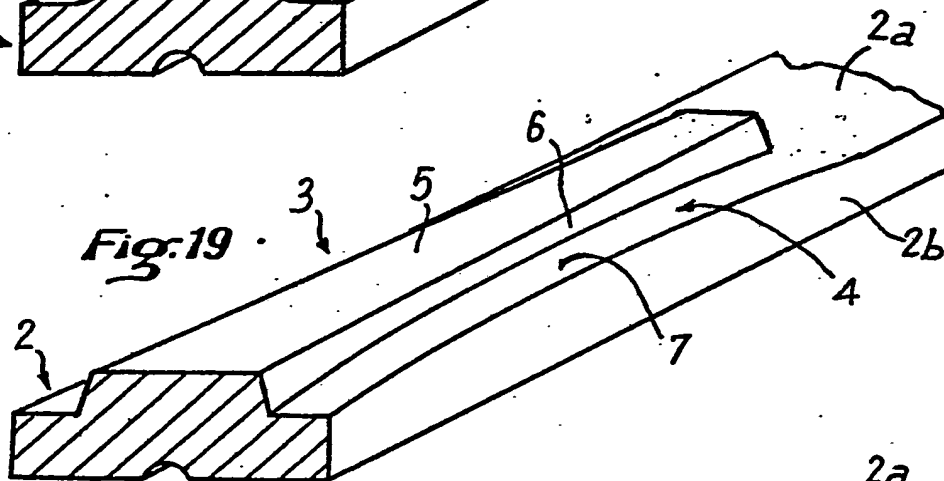
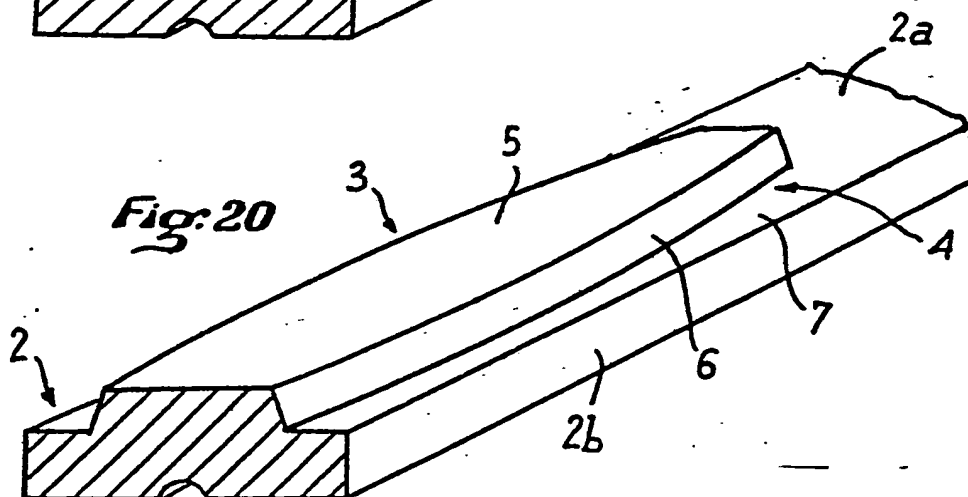
**Fig. 16**



**Fig. 15**



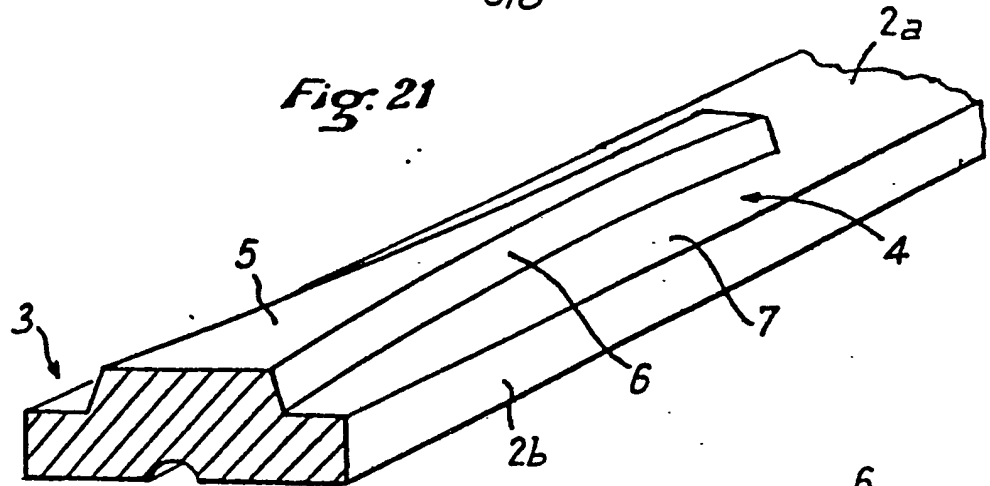
5/8

*Fig:17**Fig:18**Fig:19**Fig:20*

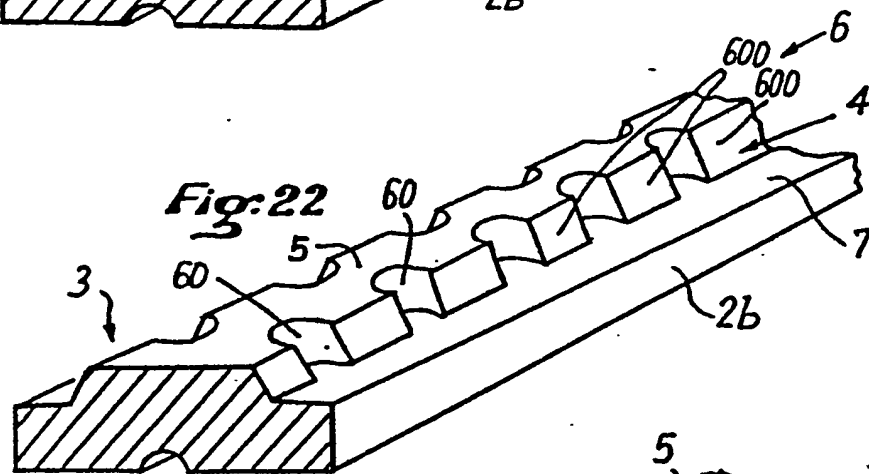
6/8

2565117

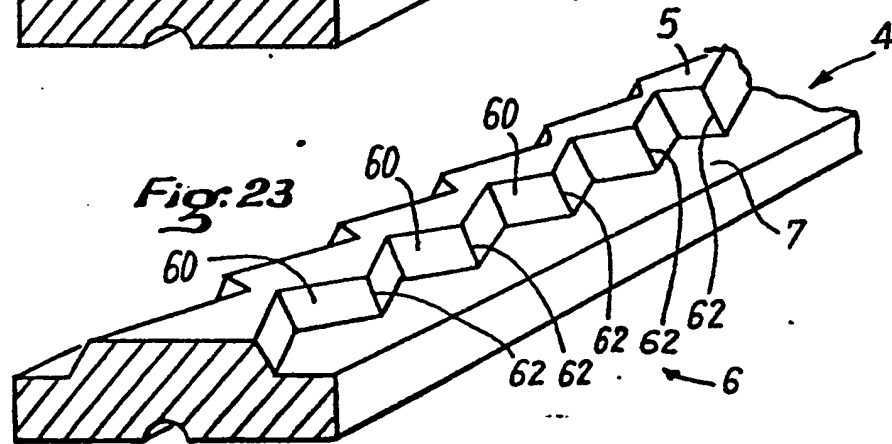
**Fig. 21**



**Fig. 22**



**Fig. 23**



**Fig. 24**

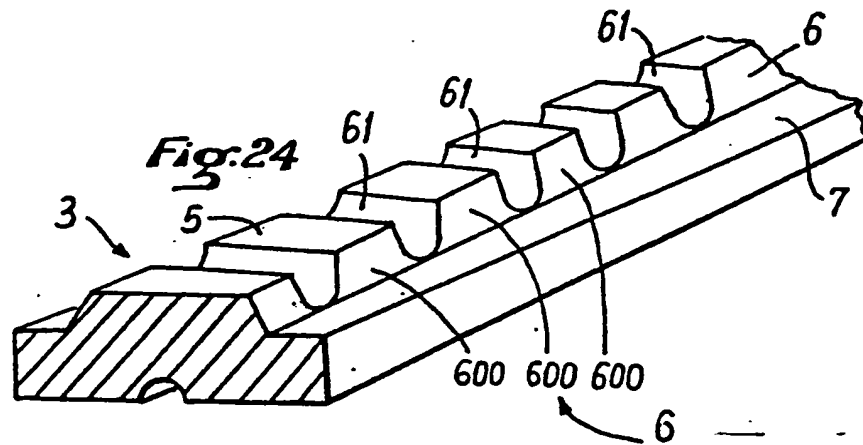


Fig:25

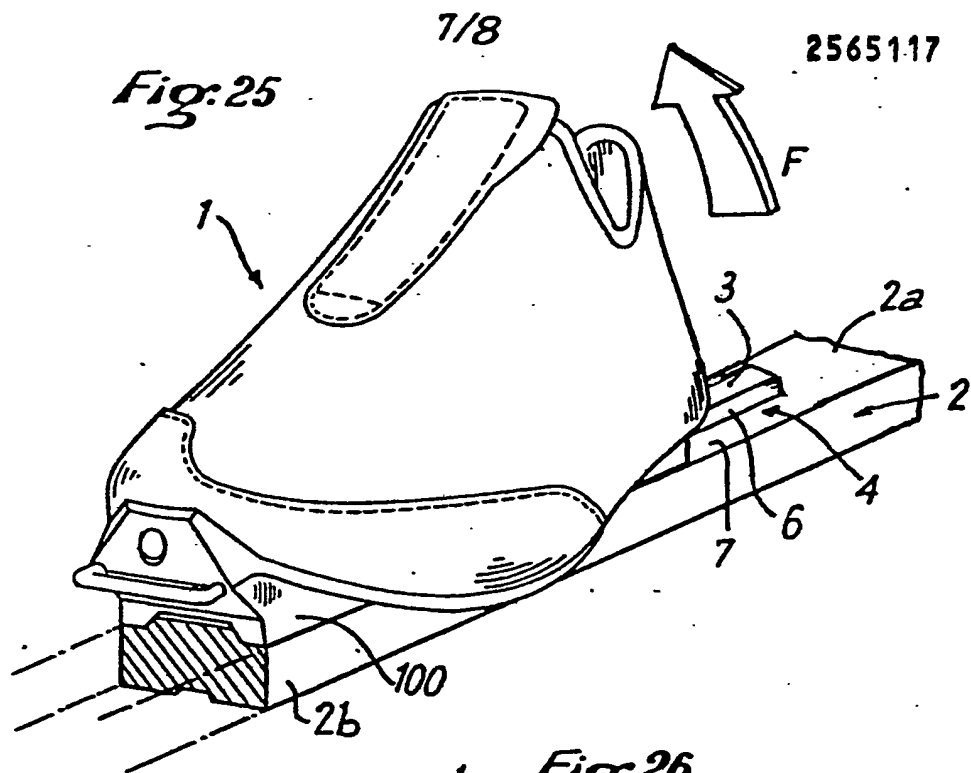


Fig:26

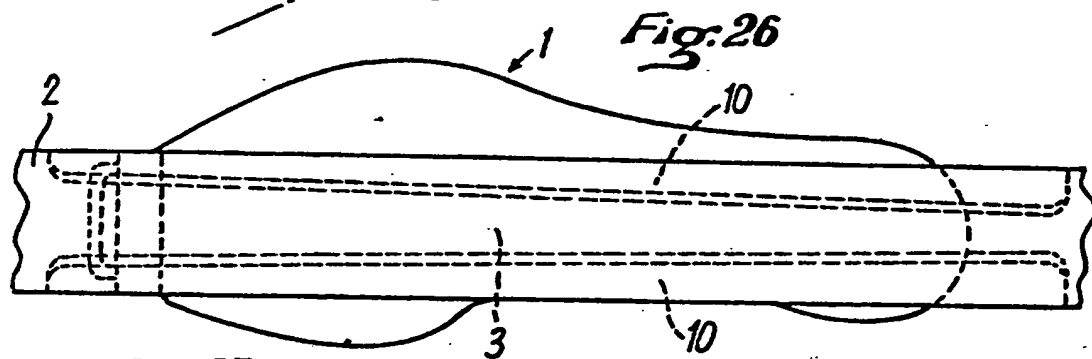


Fig:27

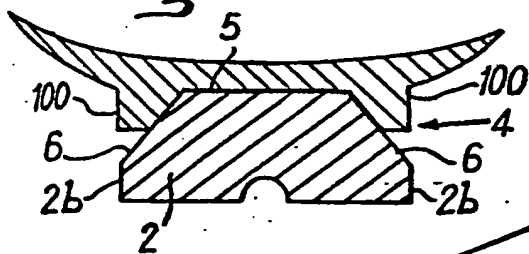


Fig:32

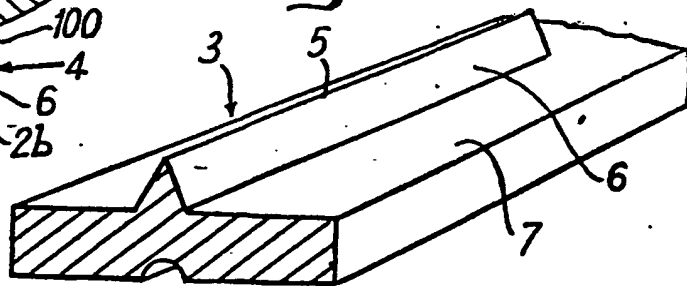
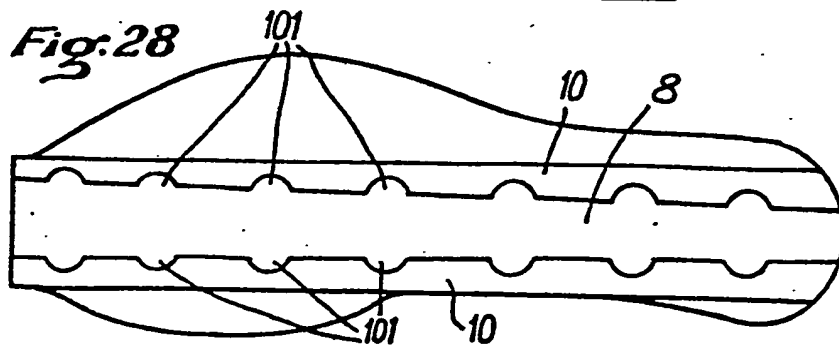


Fig:28





8/8

